

SN 1181, deux amateurs à l'honneur

Par Thomas Petit

Ces derniers mois, un événement astronomique a eu la part belle dans de grands médias internationaux : la supernova SN 1181. Un grand nombre de journaux (papier, radio, internet...) ont repris les dépêches pour annoncer la découverte de l'origine de cet événement apparu en 1181 après Jésus Christ et observé par les astronomes chinois et japonais de l'époque. Je ne vais pas revenir sur les détails historiques ou scientifiques mais simplement sur les rôles qu'ont tenus deux astronomes amateurs sans qui cette découverte serait restée dans les placards des astronomes professionnels.

Après presque mille ans de sommeil, la supernova SN 1181 commence son histoire contemporaine en août 2013 lorsque l'astronome amateur américain Dana Patchick découvre une petite tache diffuse sur des images surveys à l'aide de son ordinateur. Coutumier de la recherche de candidates nébuleuses planétaires et déjà à la tête d'un catalogue de 29 objets inconnus, la nouvelle candidate rejoint le catalogue Pa (pour Patchick) sous le numéro 30. En septembre de la même année, le télescope américain KPNO de 2,1 mètres de diamètre observe Pa30. Rien de particulier n'est détecté. L'année suivante, en octobre, c'est au tour du télescope WIYN de 3,5 mètres de diamètre de l'observer par spectroscopie. A nouveau, rien de particulier n'est détecté. En juillet 2016, le professeur Quentin Parker, de l'université de Hong Kong, transmet les coordonnées de l'objet aux îles Canaries, au télescope GTC de 10,4 mètres de diamètre. Les données ne sont pas traitées puis considérées comme non prioritaires.

Pa30 quitte les Canaries pour être observée dans le ciel d'AstroQueyras

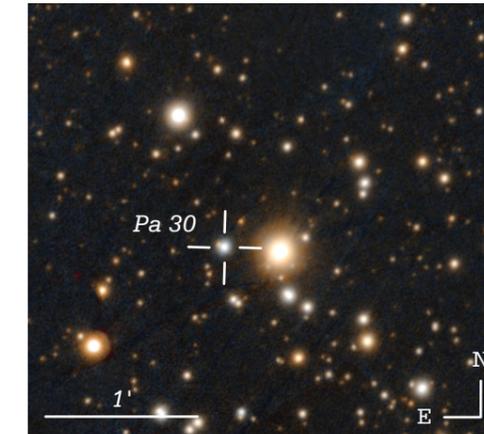
lors d'une mission de confirmation de candidates nébuleuses planétaires organisée par Pascal Le Dû, Olivier Garde et Thierry Lemoult en septembre 2016. Un spectroscopie LISA (Shelyak Instruments) est installé sur le télescope de 0,51 mètre de diamètre mais, une fois encore, rien de particulier n'est observé. Enfin, deux ans plus tard, en octobre 2018, Pascal Le Dû, depuis son Finistère breton, réalise un nouveau spectre de l'objet avec un spectroscopie Alpy 600 (Shelyak Instruments) installé sur un Newton de 20 cm de diamètre. Prenons la même unité que pour les télescopes précédents : 0,2 mètre de diamètre. On est loin des 10 mètres des Canaries ! La silhouette du spectre obtenu laisse Pascal songeur : une très large raie en émission apparaît dans la partie bleue du spectre. C'est inédit... et inexplicable. Pour mettre de côté une éventuelle erreur de mesure liée à son instrumentation, Pascal fait appel à Olivier Garde et à Christian Buil pour confirmer ou infirmer ses mesures. Leurs conditions météo ne leur permettent pas d'observer Pa30. C'est d'autant plus dommage que Christian possède un tout nouvel instrument particulièrement sensible dans l'ultraviolet : l'UVEX. Pascal lance alors un appel en République tchèque, à Prague, ville où je réside, pour me demander de l'observer. La chance joue pour moi et je peux effectuer mes observations sans tarder avec un matériel similaire au sien. Je confirme ses espoirs dès le lendemain en faisant apparaître une très large raie en émission dans le bleu. Le dossier est alors transmis à Quentin Parker avec qui nous sommes en relation dans le cadre des confirmations de candidates nébuleuses planétaires.

Jusqu'à peu, le rémanent de supernova SNR G 130.7+3.1 (situé aux coordonnées 02h 05m 37s +64° 49' 42") était considéré comme le résultat de l'explosion qui a eu lieu en 1181 après J.-C. Cependant, l'âge de son expansion, estimée à environ 7000 ans, laisse de gros doutes quant à son lien réel avec l'événement observé par les astronomes chinois et japonais. La découverte de la nébuleuse Pa 30 (située aux coordonnées 05h 03m 11s +67° 30' 02"), le calcul de l'âge de son expansion et l'analyse de l'étoile IRAS 00500+6713 (Parker's star) ont permis à l'équipe de Quentin Parker d'identifier le duo Pa 30 / "Parker's star" comme étant le point central de l'événement qui illumina le ciel de l'hémisphère Nord il y a 840 ans [1].

La suite de l'histoire, vous la connaissez ! L'équipe de Quentin Parker lance ses investigations et réalise un travail remarquable pour réussir à retrouver la trace de cette supernova historique de 1181, une des rares supernovæ galactiques dont l'origine n'avait pas encore été retrouvée.

L'emballement médiatique qui a suivi la parution de la publication d'Andreas Ritter et de Quentin Parker [1] (dont Pascal Le Dû est coauteur) a malheureusement laissé de côté l'aspect amateur de l'histoire. Le travail et la persévérance de Dana Patchick et de Pascal Le Dû ont été dénigrés jusqu'au point où le spectre de Pascal, celui qui a lancé tout le processus, a été annoté comme de "mauvaise qualité" dans un article français : une belle reconnaissance pour la dévotion dont il a fait preuve !

Je pense que certaines personnes ont été dépassées par l'ampleur de l'événement et que la couverture médiatique n'a pas été tirée équitablement entre les auteurs de cette découverte ! Peut-être que ce type d'agissement est monnaie courante dans le milieu professionnel, un milieu méconnu des astronomes amateurs. Qu'importe ! L'idée de cet article, et je remercie Jean-Philippe Cazard pour sa publication, est de redonner à Dana Patchick et à Pascal Le



◀ Image PanSTARRS DR1 qui a, parmi d'autres, permis à Dana Patchick de découvrir Pa 30 en août 2013.
AD: 00h 53m 11,2s
Dec: +67° 30' 02"

Dû la place qui est la leur dans l'histoire moderne de SN 1181, simplement la place de deux astronomes amateurs qui ne font rien d'autre que donner du temps et du travail pour une passion qui les anime. Sans eux, sans leur persévérance et leur travail, il est très probable que Pa30 et SN 1181 seraient restées dans les oubliettes de quelque observatoire professionnel encore de longues années.

Chapeau bas, votre travail, Dana et Pascal, a ici dépassé le cadre de la science et de l'histoire !

[1] "The Remnant and Origin of the Historical Supernova 1181 AD", Andreas Ritter et al., 2021.

Spectre de Pa30 réalisé par Pascal Le Dû en octobre 2018 avec un Alpy600 et un Newton de 20 cm depuis son observatoire en Bretagne. Sur la gauche du spectre, la raie très large et inédite est parfaitement visible. C'est elle qui a attiré l'attention de Pascal Le Dû lors de l'acquisition et de la réduction des données.

